

平成 27 年度事後事業評価書

政策所管部局課室名：情報通信国際戦略局 通信規格課

評価年月：平成 27 年 8 月

1 政策（研究開発名称）

先進的 ICT 国際標準化推進事業

2 研究開発の概要等

(1) 研究開発の概要

- ・実施期間 平成 24 年度～平成 26 年度（3 か年）
- ・実施主体 民間企業、大学
- ・事業費 1,030 百万円

平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	総 額
363 百万円	368 百万円	299 百万円	1,030 百万円

・概要

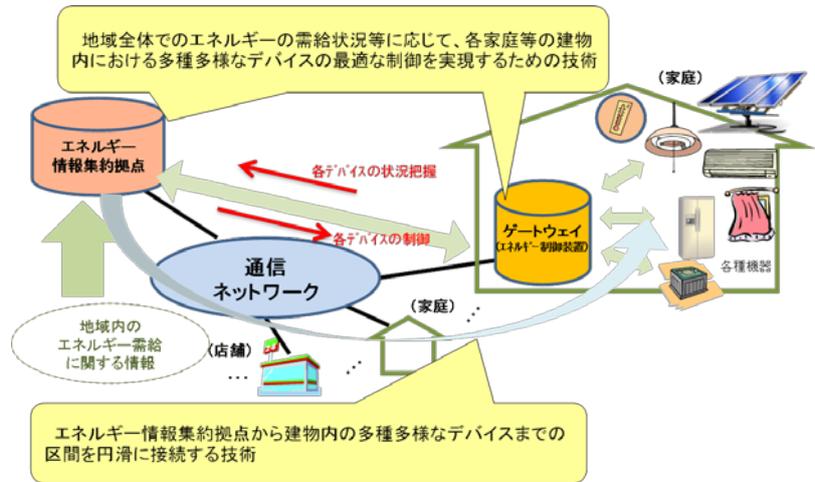
情報通信分野の技術革新は、グローバルな規模で進展しており、技術の多様化によって、一国あるいは一社で全ての技術をカバーし、製品・サービスを提供することが困難となりつつある一方で、技術の共有・分業による製品・サービスの高度化がスピード感をもって進められており、国際標準化の果たす役割がますます高まっている。

このような中、情報通信審議会「情報通信分野における標準化政策の在り方」中間答申（H23.7.25 情報通信審議会）等において、当面推進すべき標準化重点分野とされた「スマートグリッド」、「デジタルサイネージ」、「次世代ブラウザ」等の先進的な各技術分野において、コアとなる通信規格を開発するとともに、その規格を組み込んだシステムやサービス全体について実フィールドにおける実証実験を実施し、単に原理を提案するだけでなく、システムやサービスと一体的に実証実験を行い、その実用性を十分に検証した上での戦略的な国際標準化の推進に資する。

- ※ スマートグリッド：発電設備から末端の機器までを通信網で接続、電力流と情報流を統合的に管理することにより自動的な電力需給調整を可能とし、電力の需給バランスを最適化する仕組み。
- ※ デジタルサイネージ：屋外・店頭・公共空間・交通機関など、あらゆる場所で、ネットワークに接続したディスプレイなどの電子的な表示機器を使って情報を発信するシステム。
- ※ 次世代ブラウザ：コンピュータ上の情報を閲覧するためのソフトウェアであるブラウザに対し、動画やオーディオ等のマルチメディアコンテンツの表示を可能とするなど、様々な機能を拡張する次世代のブラウザ。Web 技術に関する国際標準化団体である W3C(World Wide Web Consortium)で標準化が進められている。

分野	技術の種類	技術の概要
スマートグリッド	スマートコミュニティにおけるエネルギーマネジメント通信技術	各家庭等の建物内に設置された様々なデバイス（家電、照明器具、エネルギー機器、各種センサ等）の情報から建物内の状況を把握し、それらを収集したエネルギー情報集約拠点において、地域全体でのエネルギーの需給状況等に応じて、各デバイスの最適な制御を実現するための通信プラットフォーム技術及び当該制御のために必要となる情報を円滑に伝達するための技術。 スマートグリッドにおいては、多種多様な家電等のデバイスをネットワークに円滑に接続し、宅内から地域全体まで細やかなエネルギーマネジメントを行うことが求められるところ、オフィスビルや公共施設等の比較的大規模な建物については、こうした制御技術の実用化が進みつつあるが、住宅や店舗等の小規模な建物については、制御技術が確立されていない。しかし、効率的・効果的なスマートグリッドを実現するためには、地域コミュニティの大多数を占める住宅や店舗等の小規模施設におけるきめ細やかなエネルギーマネジメントが必要不可欠である。このため、世界に先駆けて本技術を開発することで、住宅や店舗等の小規模な建物についてもきめ細やかなエネ

ルギーマネジメントを可能とし、大規模な建物から小規模な建物まで、地域全体をスマートグリッド化する、スマートコミュニティの実現に繋がるとともに、開発した技術について、具体的なサービスも含めた実証を行うことで、実効性のある国際標準化や速やかな普及を図り、スマートグリッド分野における我が国の国際競争力の強化に繋げる。

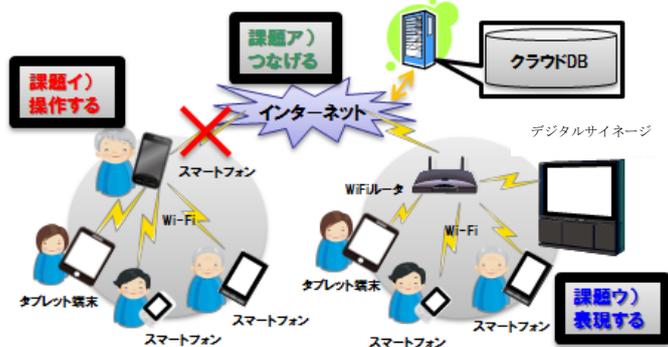


図：スマートコミュニティにおけるエネルギー管理通信技術の概要図

端末の OS や表示形式に依存しない技術仕様である次世代ブラウザ技術を利用し、災害時・緊急時等にスマートフォンやデジタルサイネージ等の様々な端末同士が連携した上で、公共交通機関運行情報や災害情報等の必要な情報を簡便な操作により送受信し、効率的に情報共有を行うことを可能とする情報通信基盤技術（半自律型情報発信基盤）。

スマートフォン及びデジタルサイネージ等は、情報共有するためのデバイスとして近年期待が高まっているところ、現状では、災害時・緊急時に人々が持つ様々な情報を様々な端末間で適切に共有できず、必要とする情報を入手できる人と入手できない人との間に情報格差が生じてしまう問題が存在する。しかし、このような状況下においても、災害時での情報不足を補い、誰もが行動判断に必要な情報を安心して取得できる情報格差のない社会基盤の実現を目指すことが必要不可欠である。

本技術は、東日本大震災等の災害時・緊急時における情報伝達の必要性の認識という我が国固有の経験を活かし、避難所などその場にいる人々との間で簡単に情報共有を可能とすることで、デジタルサイネージ及びスマートフォン等を利用した情報流通サービスに対して新たな付加価値を加えるものである。本技術を世界に先駆けて開発するとともに、「次世代ブラウザ」技術に関する最大の標準化団体である W3C で国際標準化を行うことで、国内ベンダが提供する様々な端末との相互接続が担保され、デジタルサイネージ及びスマートフォン等を利用した情報流通サービス市場を拡大させつつ、当該市場における我が国関連企業の優位性を確保し、「デジタルサイネージ」及び「次世代ブラウザ」分野における我が国の国際競争力の強化に資する。



図：半自律型情報発信基盤の概念図

デジタルサイネージ
次世代ブラウザ

次世代ブラウザ技術を利用した災害時における情報伝達のための端末間情報連携技術

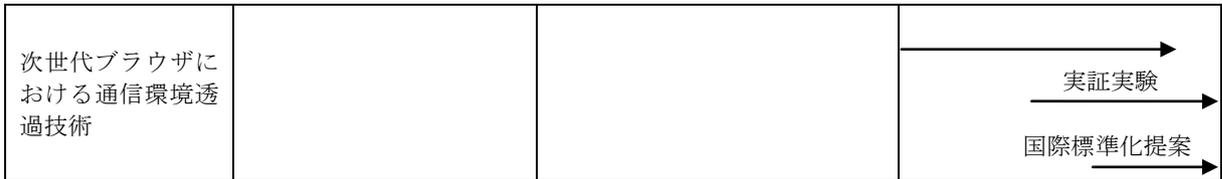
<p>デジタルサイネージ 次世代ブラウザ</p>	<p>次世代ブラウザにおける通信環境透過技術</p>	<p>災害時・緊急時等にインターネット回線がひっ迫して通信が困難になる状況でも、次世代ブラウザを用いることで、デジタルサイネージを含め各種端末間で直接情報のやりとりを行うことを可能とするネットワーク通信技術。</p> <p>デジタルサイネージは、情報を提供するインフラとして近年期待が高まっているところ、現状では、災害時・緊急時や大規模イベント等のトラフィックが集中した状況におけるインターネット回線のひっ迫等により、インターネット上のサーバ経由の通信では情報提供が困難な場合が存在する。しかし、情報の提供というデジタルサイネージ本来の機能を考えた場合、このようなインターネット回線がひっ迫した状況への対応が必要不可欠である。このため、世界に先駆けて本技術を開発することにより、東日本大震災等の災害時・緊急時等における情報伝達の必要性の認識という我が国固有の経験を活かしつつ、デジタルサイネージサービスに対して、ネットワークへのアクセスが遮断された状態でも情報のやりとりを可能とするという新たな付加価値を加えるとともに、「次世代ブラウザ」技術に関する最大の標準化団体である W3C で国際標準化を行うことで、海外ベンダを含む各種端末との相互接続が担保され、デジタルサイネージ関連市場を拡大させつつ、当該市場における我が国関連企業の優位性を確保し、「デジタルサイネージ」及び「次世代ブラウザ」分野における我が国の国際競争力の強化に資する。</p> <p>図：次世代ブラウザにおける通信環境透過技術の全体構造</p>
------------------------------	----------------------------	--

※各技術課題の設定に当たっては、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の経験を踏まえ、平時のみならず、災害・緊急時においても重要となる技術を研究開発することとした。

・スケジュール

技術の種類	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
スマートコミュニティにおけるエネルギーマネジメント通信技術	技術方式の検討		
	国際標準化活動	実証実験	標準化
次世代ブラウザ技術を利用した災害時における情報伝達のための端末間情報連携技術	技術方式の検討		
		実証実験	国際標準化提案

技術方式の検討



(2) 達成目標

我が国が技術力の面で他国と比べて優位性を有する先進的な ICT 分野である「スマートグリッド」、「デジタルサイネージ」、「次世代ブラウザ」の各分野においてコアとなる通信規格であるスマートコミュニティにおけるエネルギーマネジメント通信技術、次世代ブラウザ技術を利用した情報伝達のための端末間情報連携技術及び次世代ブラウザにおける通信環境透過技術を確立し、その国際標準化に当たっては、システムやサービスまでを対象とした実証実験において各技術の実用性が十分に検証されていることを示すことで、単に原理を提案するだけでなく説得性の高い提案を行うことにより、国際標準の獲得を推進し、我が国の国際競争力を強化する。

(3) 目標の達成状況

本研究開発において、システムやサービスと一体的に実証実験を行うことにより、以下のとおり、各技術を確立したとともに、国際標準の獲得を推進し我が国の国際競争力を強化できており、所期の目標を達成した。

課題ア) スマートコミュニティにおけるエネルギーマネジメント通信技術

東日本大震災以降、地域全体として適切なエネルギーマネジメントを行う「スマートコミュニティ」の実現が期待されている中、その実現のために必要となる各家庭等の建物内に設置された様々なデバイス（家電、照明器具、エネルギー機器、各種センサ等）の情報から建物内の状況を把握し、それらを収集したエネルギー情報集約拠点において、地域全体でのエネルギーの需給状況等に応じて、各デバイスの最適な制御を実現するための通信プラットフォーム技術及び当該制御のために必要となる情報を円滑に伝達するための技術を開発した。

当該技術のサービスまで含めた検証を行うため、28 種 820 個以上のデバイスを接続し、エネルギーマネジメントサービスを実現する実証環境を構築し、想定通り動作することを示した。これらの実証結果やシミュレーション等により、1000 戸規模からなるスマートコミュニティにおいて、電力消費量の 2 割削減が可能となることを確認した。また、研究開発成果のうち、システムの全体構造に関する部分は、我が国の提案として国際電気通信連合電気通信標準化部門（ITU-T）において「Y.2070」として国際標準化された。スマートグリッドは、ITU において、必要となる情報通信技術の標準化を検討する新たな体制（JCA-SG&HN: Joint Coordination Activity on Smart Grid and Home Network）が立ち上がるなど、その国際標準化活動が世界的に活発化しているところであり、この中で我が国の開発したスマートグリッドに係る基礎技術を国際標準化したことで、今後のスマートグリッドに関する議論を優位に進めることができるため、国際競争力の強化に繋がることが期待される。

更に、近年その重要性が増してきている、あらゆるモノをネットワークに繋ぐことで新たな価値を創出するモノのインターネット（Internet of Things:IoT）について、その標準化や普及・推進を図る oneM2M や Web 技術を用いた共通制御のための仕組みを検討している W3C(World Wide Web Consortium) WoT IG(Web of Things Interest Group)等においても、今回標準化を実施したシステムの全体構造を基にした議論が実施されており、IoT における国際競争力の強化にも繋がることが期待される。

※ oneM2M：家電、社会インフラ、自動車等 M2M のサービスレイヤの標準化を推進する組織。

課題イ) 次世代ブラウザ技術を利用した災害時における情報伝達のための端末間情報連携技術

東日本大震災の経験から多種多様な端末間における効果的な災害情報等の伝達手段の確立の必要性が明らかとなったため、OS や表示形式が異なる 10 種類以上のスマートフォン・タブレット端末・PC・デジタルサイネージ計 100 台程度を連携させて情報流通を実現する技術を確立し、公共交通機関運行情報や災害情報等の必要な情報を簡便な操作により送受信し、効率的に情報共有を行うことを可能とした。

技術の有効性の確認に当たっては、端末の OS や表示形式に依存しない技術仕様である次世代ブ

ブラウザ技術を利用し、一般ユーザを対象としたシステム及びアプリケーション、ユーザーインタフェースを開発し、新宿駅、熊本市商店街、熊本空港という実環境に擬似災害環境を構築して100名以上の被験者で実証実験を行い、半自律型情報発信基盤の技術の核となる「災害時端末間連携技術」「災害情報送受信ユーザインタフェース技術」「災害時コンテンツ最適表示技術」の3件の課題のほぼすべてを達成した。

本研究開発成果に関して、現時点でITUに2件、W3Cに3件、計5件提案中であり、ITUの1件に関しては平成28年1月会合で勧告化予定である。また、取得特許の活用状況に関して、NTT事業会社へ実施許諾を3件実施し、平成27年度中に製品へ反映する予定である。今後、引き続きW3Cにおける標準化議論をリードする形で進め、本技術を国際標準とすることで、国内ベンダが提供する様々な端末との相互接続が担保され、デジタルサイネージ及びスマートフォン等を利用した情報流通サービス市場を拡大させつつ、当該市場における我が国関連企業の優位性を確保し、「デジタルサイネージ」及び「次世代ブラウザ」分野における我が国の国際競争力の強化に貢献することが期待される。

課題ウ) 次世代ブラウザにおける通信環境透過技術

インターネットを経由しない通信を可能とする「次世代ブラウザ技術による通信環境透過型端末連携技術」及びプライバシーを配慮しユーザー承認された端末間でのみ情報交換を可能とする「次世代ブラウザ技術による自律的な端末発見・承認技術」を確立し、災害時・緊急時等にインターネット回線がひっ迫して通信が困難になる状況でも、次世代ブラウザを用いることで、デジタルサイネージを含め各種端末間で直接情報のやりとりを行うことを可能とした。

技術の有効性の確認に当たっては、システム・サービスまでを対象とした検証を行うため、ラボ環境での実証実験に加え、商業施設に設置された無線LANを利用しながら、実際に公共情報共有サービスが行えるフィールド環境を構築し、一般ユーザを対象とした実証実験を行うことで、本技術の機能検証及び性能検証を実施した。また、研究開発成果については、W3Cの技術総会において、実装例を示しながら標準化提案を行い、必要性の了解と今後の継続検討について同意を得た。今後、引き続きW3Cにおける標準化議論をリードする形で進め、本技術を国際標準とすることで、海外ベンダを含む各種端末との相互接続が担保され、デジタルサイネージ関連市場を拡大させつつ、当該市場における我が国関連企業の優位性を確保し、「デジタルサイネージ」及び「次世代ブラウザ」分野における我が国の国際競争力の強化に貢献することが期待される。

3 政策効果の把握の手法及び政策評価の観点・分析等

研究開発の評価については、論文数や特許出願件数などの間接的な指標を用い、これらを基に専門家の意見を交えながら、必要性・効率性・有効性等を総合的に評価するという手法が多く用いられている。

上述の観点に基づき、学識経験を有する者等の専門家を参集して開催した「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合（第63回）」（平成26年6月26日）及び「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合（第69回）」（平成27年6月25日）において、各課題の事業終了時における目標の達成状況に関して外部評価を実施し、政策効果の把握に活用した。

また、外部発表や国際標準提案数等も調査し、必要性・有効性を分析した。

○研究開発による特許・論文・研究発表実績

主な指標	平成24年度	平成25年度	平成26年度	合計
査読付き誌上発表論文数	0件（0件）	0件（0件）	2件（0件）	2件（0件）
査読付き口頭発表論文数 （印刷物を含む）	1件（0件）	0件（0件）	2件（1件）	3件（1件）
その他の誌上発表数	0件（0件）	2件（0件）	4件（0件）	6件（0件）
口頭発表数	21件（3件）	34件（2件）	26件（7件）	81件（12件）
特許出願数	9件（0件）	10件（2件）	4件（0件）	23件（2件）
特許取得数	0件（0件）	5件（0件）	4件（0件）	9件（0件）
国際標準提案数	5件（5件）	30件（30件）	24件（24件）	59件（59件）

国際標準獲得数	0件（0件）	1件（1件）	1件（1件）	2件（2件）
受賞数	2件（0件）	3件（0件）	2件（0件）	7件（0件）
報道発表数	0件（0件）	3件（0件）	3件（1件）	6件（1件）
報道掲載数	0件（0件）	31件（0件）	35件（0件）	66件（0件）

注1：各々の件数は国内分と海外分の合計値を記入。（括弧）内は、その内海外分のみを再掲。

注2：「査読付き誌上发表論文数」には、定期的に刊行される論文誌や学会誌等、査読（peer-review（論文投稿先の学会等で選出された当該分野の専門家である査読員により、当該論文の採録又は入選等の可否が新規性、信頼性、論理性等の観点より判定されたもの）のある出版物に掲載された論文等（Nature、Science、IEEE Transactions、電子情報通信学会論文誌等および査読のある小論文、研究速報、レター等を含む）を計上する。

注3：「査読付き口頭発表論文数（印刷物を含む）」には、学会の大会や研究会、国際会議等における口頭発表あるいはポスター発表のための査読のある資料集（電子媒体含む）に掲載された論文等（ICC、ECOC、OFC など、Conference、Workshop、Symposium 等での proceedings に掲載された論文形式のものなどとする。ただし、発表用のスライドなどは含まない。）を計上する。なお、口頭発表あるいはポスター発表のための査読のない資料集に掲載された論文等（電子情報通信学会技術研究報告など）は、「口頭発表数」に分類する。

注4：「その他の誌上发表数」には、専門誌、業界誌、機関誌等、査読のない出版物に掲載された記事等（査読の有無に関わらず企業、公的研究機関及び大学等における紀要論文や技報を含む）を計上する。

注5：PCT（特許協力条約）国際出願については出願を行った時点で、海外分1件として記入。（何カ国への出願でも1件として計上）。また、国内段階に移行した時点で、移行した国数分を計上。

観点	分析
必要性	<p>情報通信分野は、放送のデジタル化や通信ネットワークのブロードバンド化・IP 化など、基盤となる技術の革新がグローバルな規模で進展しており、技術の多様化によって、一国あるいは一社で全ての技術をカバーし、製品・サービスを提供することが困難となりつつある。そして、不断に変化する消費者・利用者ニーズに対応するため、グローバルな規模での技術の共有と分業による製品・サービスの高度化がスピード感をもって進められており、国際標準化の果たす役割がますます高まっている。このような中、従来にも増して戦略的な取組が必要とされるとともに、標準化を目指す通信規格について、単に原理を提案するだけでなく、システムやサービスと一体的に実証実験を行うことにより、その実用性を十分に検証した上で説得性の高い国際標準提案を行っていくことが極めて重要となっている。</p> <p>また、東日本大震災の発災以来、エネルギー利用の効率化や、災害に強いネットワーク・情報伝達技術の構築が求められているところ、本研究開発で対象とした各技術は、住宅や店舗等の小規模な建物についてもきめ細やかなエネルギーマネジメントを可能とし、大規模な建物から小規模な建物まで、地域全体をスマートグリッド化するスマートコミュニティの実現や、災害時緊急時等の簡便かつ効率的な情報共有、インターネット回線がひっ迫して通信が困難になる状況での情報共有を可能とするなど、社会基盤として極めて重要な技術であり、その実現の技術的及び社会的な意義は大きい。</p> <p>以上より、本研究開発には必要性があったと認められる。</p>
効率性	<p>本研究開発の実施に当たっては、外部の有識者、本技術のユーザとなり得る民間企業・地方自治体等を含んだ研究開発運営委員会を設置し、研究開発全体の方針や進め方、成果の取りまとめ方及び国際標準化提案方針等について指導を受けるなど、外部専門家の専門知識やユーザとなり得る関係者からの意見等を活用し、効率的な研究開発及び国際標準化提案が実施されることで、各分野の国際競争力の強化に資した。</p> <p>また、本研究開発については、広く公募を行い、外部専門家・外部有識者から構成される「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」及びその下に設置する評価検討会において外部評価を実施することで、効率性を確保している。</p> <p>委託経費の執行に当たっては、事前に予算計画書を確認するとともに、年度途中及び年度末に経費の執行に関する経理書類を提出させ、総務省担当職員が詳細な経理検査を行い、予算の効率的な執行に努めた。加えて、専門的知見を有した監査法人に経理検査の補助を依頼し、経費執行の適正性・効率性を確保している。</p> <p>以上より、本研究開発は効率的に実施されたと認められる。</p>

有効性	<p>各研究開発課題について、それぞれの課題解決に必要となる技術の確立及び実フィールドにおける実証による有効性の確認を実施するとともに、国際標準化や事業化に向けた活動についても、事業期間内に59件の国際標準化提案を行い、2件の国際標準を獲得し、一部の技術については事業化の検討に着手するなど十分な成果実績が得られており、標準化による技術の速やかな普及及びそれによる市場の拡大を実現しつつ、当該市場における我が国関連企業の優位性が確保されることが期待されることから、我が国の国際競争力が強化されたと認められる。</p> <p>また、研究開発成果について、事業終了時に外部専門家・外部有識者から構成される評価会及び評価検討会を開催し、「国際標準を獲得するという第一目標が確実に達成されている」、「研究期間内に計画以上の成果を挙げている」等の外部評価を受けている。</p> <p>以上より、本研究開発には有効性があったと認められる。</p>
公平性	<p>本研究開発で扱ったエネルギーマネジメント通信技術やデジタルサイネージをハブとした情報伝達技術は、震災発生時等において適切なエネルギー管理、災害情報・安否確認等の情報伝達を行うことで社会全体の安心・安全に資するだけでなく、平常時においても効率的なエネルギー使用や、大規模イベント等のトラフィック集中時の情報伝達等、広く一般的にその利用が見込まれるところである。</p> <p>更に、本研究開発は「スマートグリッド」「デジタルサイネージ」「次世代ブラウザ」の各分野における我が国の国際競争力の強化に資するものであるが、その成果は積極的に国際標準化を行うとともに、一部については今後オープンソース・ソフトウェア化を行うこととしており、本研究開発の実施主体だけでなく、多様な主体がこれらを利用して様々なサービスを生み出すことが可能であることから、その成果は本事業の実施者に留まらず広く国民の利益になると考えられる。</p> <p>支出先の選定に当たっては、実施希望者の公募を広く行い、研究提案について外部専門家から構成される評価会において最も優れた提案を採択する方式により、競争性を担保した。</p> <p>以上より、本研究開発成果は限られたユースケース・事業者に限るものではなく、社会全体に還元されるものであり、公平性があったと認められる。</p>
優先性	<p>情報通信分野は全ての経済活動の基盤であり、少子高齢化が進む我が国において、安定的な経済成長を確保するためには、我が国が優位性を有する情報通信技術について、戦略的に国際標準化を推進し、その国際競争力を強化することは優先的に取り組むべき事柄である。</p> <p>また、東日本大震災の発災以来、エネルギー利用の効率化を達成することや、今後想定される大規模災害に備え、災害時でも影響を受けにくい情報伝達手段を確保することは、喫緊に達成すべき重要な課題となっている。</p> <p>本研究開発は「スマートグリッド」、「デジタルサイネージ」、「次世代ブラウザ」等において、上記の喫緊に取り組むべき課題の解決に資する通信規格を開発するとともに、各技術の国際標準化を推進することで、技術の速やかな普及と市場の拡大を実現し、当該市場における我が国関連企業の優位性を確保して我が国の国際競争力の強化に資するものであり、優先性があったと認められる。</p> <p>さらに、本研究開発は、「第4期科学技術基本計画」（平成23年8月閣議決定）や「知的財産推進計画2011」（平成23年6月知的財産戦略本部決定）等の政府方針や、「情報通信分野における標準化政策の在り方」（平成27年3月情報通信審議会中間答申）等の総務省方針に合致するとともに、平成25年度及び平成26年度科学技術予算における最重点化の対象となるアクションプラン対象施策として、総合科学技術会議において特定されている。</p> <p>以上より、本研究開発には優先性があったと認められる。</p>

4 政策評価の結果（総合評価）

国際標準化の果たす役割がますます高まっている中、標準化を目指す通信規格について、単に原理を提案するだけでなく、システムやサービスと一体的に実証実験を行うことにより、その実用性を十分に検証した上で説得性の高い国際標準提案を行っていくことが極めて重要となっている。本研究開発はこのような戦略的な国際標準化を行うことで、我が国が優位性を有する情報通信技術についてその国際競争力を強化するものであり、必要性、優先性等が認められる。また、本研究開発で対象としたエネルギー利用の効率化や、災害に強いネットワーク・情報伝達技術の構築は、東日本大震災の発災以降、我が国として喫緊に達成すべき重要な課題となっており、国際標準化を目指す通信規格として、必要性、優先性が高いものと認められる。

各研究開発課題については、それぞれの課題解決に必要となる技術を確立するとともに、システムやサービスまでを対象とした実証実験においてその有効性が確認された。併せて、実証実験によって各技術の実用性が十分に検証されていることを示すことで、単に原理を提案するだけでない説得性の高い国際標準化提案を行うことにより、当初の期待を上回る国際標準化実績が得られているなど、研究開発成果を踏まえた戦略的な国際標準化を推進することで我が国の国際競争力の強化に貢献しており、事業の有効性、効率性等が認められた。

また、今後は、研究開発成果の国際標準化、オープンソース・ソフトウェア化により、本研究開発の成果が社会全体へ還元されていくことが期待される。

<今後の課題及び取組の方向性>

本研究開発で得られた技術及びノウハウを製品化・事業化へ反映させるための検討を進めていくとともに、研究開発で確立した技術の国際標準化、オープンソース・ソフトウェア化や、民間フォーラム等の場における研究成果の紹介等を通じて、本研究開発成果の社会展開を促進する。

5 学識経験を有する者の知見の活用

「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合（第 63 回）」（平成 26 年 6 月 26 日）及び「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合（第 69 回）」（平成 27 年 6 月 25 日）において、目標の達成状況や得られた成果等について、研究開発の目的・政策的位置付け及び目標、研究開発マネジメント、研究開発成果の目標達成状況、研究開発成果の社会展開のための活動実績並びに研究開発成果の社会展開のための計画などの観点から、外部評価を実施し、以下の御意見等を頂いたため、本研究開発の評価に活用した。

課題ア) スマートコミュニティにおけるエネルギーマネジメント通信技術

「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合（第 69 回）」（平成 27 年 6 月 25 日）

- 国際標準の獲得を確実に実施しており、その他シミュレータのオープンソース化、大規模な実験検証等も評価できる。今後の社会展開に向けた取組に期待。

課題イ) 次世代ブラウザ技術を利用した災害時における情報伝達のための端末間情報連携技術

「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合（第 63 回）」（平成 26 年 6 月 26 日）

- 国際標準化も含め、2 年間で良い成果が得られている。今後は、オープンコミュニティ標準も活用し、より広く技術が活用されることを期待する。

課題ウ) 次世代ブラウザにおける通信環境透過技術

「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合（第 69 回）」（平成 27 年 6 月 25 日）

- 1 年間という短い期間ながら、効果的な研究開発を行って、実証実験、国際標準化提案、オープンソースソフトウェアのベース構築等着実に成果を出した点が評価できる。

6 評価に使用した資料等

- 「第 4 期科学技術基本計画」（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/4honbun.pdf>
- 「知的財産推進計画 2011」（平成 23 年 6 月 3 日知的財産戦略本部決定）
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku2011.pdf>
- 「平成 25 年度科学技術重要施策アクションプランの対象施策について」（平成 24 年 9 月 13 日総合科学技術会議決定）
http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/h25ap/h25_tokutei.pdf
- 「平成 26 年度科学技術重要施策アクションプラン対象施策の特定について」（平成 25 年 9 月 13 日総合科学技術会議決定）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/ikengushin.html>

- 「情報通信分野における標準化政策の在り方」（平成 24 年 7 月 25 日情報通信審議会答申）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/ikengushin.html>
- 「ICT 重点技術の研究開発プロジェクト（平成 24 年度開始の研究開発プロジェクト一覧）」（総務省）
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictR-D/ichiran24.html
- 「ICT 重点技術の研究開発プロジェクト（平成 26 年度開始の研究開発プロジェクト一覧）」（総務省）
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictR-D/ichiran26.html